

การคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาเพื่อการฟื้นฟูป่าเสื่อมสภาพ และเป็นแหล่งอาหารของชุมชน

ป่าไม้เป็นแหล่งอาศัยธรรมชาติที่พบความหลากหลายของจุลินทรีย์สูง โดยเฉพาะในระบบนิเวศป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ จากการที่ป่าไม้ถูกทำลายเพิ่มขึ้นและสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ความหลากหลายของจุลินทรีย์ทั้งชนิด ปริมาณ และกิจกรรมต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา โดยเฉพาะเห็ดกินได้ เพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพป่าและเป็นแหล่งอาหารของชุมชนได้อีกทางหนึ่ง อันเป็นแนวทางหนึ่งของการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ป่าไม้ และองค์ความรู้จากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นที่ต้นแบบในการฟื้นฟูป่าเสื่อมสภาพไปพร้อมกับการสร้างแหล่งอาหารให้ชุมชน รวมทั้งเป็นการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีความรักและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ นำไปสู่การมีส่วนร่วมในการดูแลพื้นที่ป่าต้นน้ำต่อไป

เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซามีความสามารถในการช่วยเพิ่มการเติบโตของกล้าไม้โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้ในวงศ์ยาง วงศ์ก่อ และไม้วงศ์สน เห็ดกลุ่มนี้มีบทบาทช่วยกระตุ้นการเจริญของกล้าไม้ และทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทำให้กล้าไม้มีความแข็งแรง มีอัตราการรอดตายสูง นอกจากประโยชน์ในด้านการอยู่รอดของกล้าไม้แล้ว เห็ดกลุ่มนี้ยังมีการนำมารับประทานได้อีกหลายชนิด เช่น เห็ดระโงกขาว (*Amanita princeps*) เห็ดไข่ห่านเหลือง (*A. hemibapha* subsp. *hemibapha*) เห็ดเผาะ (*Astraeus odoratus*) ซึ่งเป็นที่รู้จักดีว่าเป็นอาหารและสร้างรายได้ให้กับชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ป่า ดังนั้นหากพื้นที่ป่าไม้กลับฟื้นตัวขึ้นมาอีกครั้ง เห็ดกลุ่มนี้ก็จะกลับมาให้เห็นและสามารถเป็นแหล่งอาหารและรายได้ให้กับชุมชนอีกครั้งหนึ่ง

โดยปกติป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์จะมีเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาเจริญอยู่กับรากพืชวงศ์ยาง ก่อ และสนเขาเสมอ แต่เมื่อสิ่งแวดล้อมถูกทำลายเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาก็ถูกทำลายและลดปริมาณลงด้วย ดังนั้นการนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมสภาพจึงควรปลูกเชื้อเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาให้กับกล้าไม้เพื่อเร่งการเติบโตของกล้าไม้ก่อนนำไปปลูก วิธีการปลูกเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาให้กับกล้าไม้ที่นิยมใช้กันมี 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1. การใช้ดินเชื้อ (soil inoculum) ทำโดยขุดดินจากในป่าธรรมชาติมาผสมกับดินหรือวัสดุสำหรับปลูก เป็นวิธีการที่ใช้กันมานาน ประหยัด แต่ไม่สามารถเลือกชนิดเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาได้

2. การใช้กล้าไม้ที่มีเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาอยู่แล้ว (ectomycorrhizal seedling) ทำโดยนำกล้าไม้ที่มีเชื้อเห็ดอยู่แล้วมาปลูกห่างกัน 1 - 2 เมตร จากนั้นจึงนำกล้าไม้ที่ไม่มีเชื้อเห็ดมาปลูกรอบ ๆ กล้าไม้ที่มีไมคอร์ไรซานั้น ในระยะห่างประมาณ 10 เซนติเมตร เมื่อกกล้าไม้ที่นำมาปลูกใหม่มีราไมคอร์ไรซาเจริญดี แล้วย้ายไปปลูกในสถานที่อื่นต่อไป โดยเหลือกล้าไม้บางส่วนที่มีไมคอร์ไรซาไว้ในแปลง สำหรับปลูกเชื้อราไมคอร์ไรซาให้แก่กล้าไม้ในรุ่นต่อไป

3. การใช้ดอกเห็ดและสปอร์ (fruiting body and spore inoculum) ทำโดยใช้ดอกเห็ดมาสับเป็นชิ้นขนาดเล็ก หรือใช้สปอร์ผสมกับดินที่ใช้ปลูกกล้าไม้ หรืออาจนำสปอร์ผสมกับน้ำให้มีความหนาแน่นของสปอร์ในระดับต่าง ๆ แล้วนำไปรดให้กล้าไม้ สปอร์อาจถูกทำให้แห้งแล้วคลุกกับเมล็ดพืชก่อนนำมาเมล็ดไปเพาะ หรืออาจใช้สปอร์ที่อัดเป็นเม็ดใส่ลงในถุงเพาะกล้าไม้ก็ได้

4. การใช้เชื้อบริสุทธิ์ (pure culture inoculum) การแยกเชื้อบริสุทธิ์ของราไมคอร์ไรซา สามารถทำได้ 2 วิธี คือ โดยการแยกเส้นใยออกจากรากที่มีไมคอร์ไรซาของต้นไม้ไปเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ และโดยการแยกเส้นใยจากดอกเห็ดที่เป็นไมคอร์ไรซาและทราบชนิดแล้ว โดยนำชิ้นส่วนของดอกเห็ดไปเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ แล้วขยายเพิ่มปริมาณ จากนั้นจึงนำเส้นใยบริสุทธิ์ไปปลูกให้กับกล้าไม้

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

1. ศึกษาความหลากหลายชนิดของเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาและเห็ดป่าชนิดอื่น ๆ ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีน่าน และคัดเลือกสายพันธุ์ของเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาที่ส่งเสริมการเจริญของกล้าไม้ป่า
2. ศึกษาความสามารถของสายพันธุ์เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาที่คัดเลือกในการส่งเสริมการเจริญของพืชป่าไม้ในระดับเรือนทดลองและสภาพธรรมชาติ เพื่อการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ที่เสื่อมสภาพ
3. ฟื้นฟูและอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้โดยรอบหมู่บ้านเป้าหมายให้เป็นแหล่งอาหารของชุมชน

ผลการศึกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สำรวจเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาและเห็ดป่าชนิดอื่น ๆ ได้มากกว่า 50 ตัวอย่าง โดยเห็ดส่วนใหญ่ที่พบเป็นเห็ดในกลุ่มผู้ย่อยสลายอินทรีย์สาร (saprophytic mushrooms) มีเพียง 2 ตัวอย่างที่เป็นเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา ได้แก่ เห็ดเผาะหนัง (*Astraeus odoratus*) และเห็ดน้ำแป้ง (*Russula alboareolata*) และอีก 3 ตัวอย่างเป็นเห็ดที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับปลวกหรือที่เรียกว่า เห็ดโคน (Termite mushrooms)

อย่างไรก็ตามเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาที่พบกระจายอยู่มากในพื้นที่ศึกษา คือ เห็ดเผาะหนัง ซึ่งเป็นหนึ่งในเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาไม่กี่ชนิดที่สามารถเพาะเลี้ยงให้เป็นเชื้อบริสุทธิ์ได้ และมีรายงานความสำเร็จในการปลูกเชื้อเห็ดโดยใช้ทั้งดอกเห็ดและสปอร์ รวมถึงการปลูกเชื้อโดยใช้เส้นใยบริสุทธิ์เป็นจำนวนมาก ยิ่งไปกว่านั้นเห็ดชนิดนี้ยังมีราคาซื้อขายในท้องตลาดที่สูงเป็นลำดับต้น ๆ ดังนั้นการศึกษาต่อไปในปีที่ 2 จึงมุ่งเน้นไปที่การปลูกเชื้อเห็ดเผาะหนังให้กักกล้าไม้วงศ์ยางที่ได้จากพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแปลงทดลองและทดสอบศักยภาพของเห็ดเผาะในการช่วยฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมสภาพในพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีน่านต่อไป

นอกจากเห็ดเผาะซึ่งเป็นเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาที่น่าสนใจแล้ว ยังมีเห็ดผู้ย่อยสลายอินทรีย์สารชนิดอื่น ๆ ที่น่าสนใจอีกจำนวนมาก เช่น เห็ดหูหนู (*Auricularia* spp.) ซึ่งมีมากกว่า 10 ตัวอย่างที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นสายพันธุ์ท้องถิ่นและเพาะเลี้ยงจำหน่ายได้ในอนาคต เห็ดโคน (*Termitomyces* spp.) เห็ดร่างแหหรือเห็ดเยื่อไผ่ (*Phallus indusiatus*) อีกทั้งยังมีเห็ดบางชนิดที่มีรายงานว่าเป็นเห็ดสมุนไพร เช่น เห็ดหิ้งขอนแดงรูเล็ก (*Pycnoporus sanguineus*) เป็นต้น เห็ดเหล่านี้จะถูกนำมาศึกษาเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้เป็นแหล่งอาหารของชุมชนต่อไป